

⑤1

Int. Cl.:

F 16 k, 1/226

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

47 g1, 1/226

1
51
1

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

Patentschrift 1 800 423

Aktenzeichen: P 18 00 423.4-12

Anmeldetag: 1. Oktober 1968

Offenlegungstag: 23. April 1970

Auslegetag: 21. Oktober 1971

Ausgabetag: 10. Mai 1972

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

Ausstellungspriorität: —

⑳

Unionspriorität

㉑

Datum: —

㉒

Land: —

㉓

Aktenzeichen: —

㉔

Bezeichnung:

Absperrrklappe mit nachstellbarer Sitzdichtung

㉕

Zusatz zu: —

㉖

Ausscheidung aus: —

㉗

Patentiert für:

Johannes Erhard, H. Waldenmaier Erben Süddeutsche
Armaturenfabrik, 7920 Heidenheim

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉘

Als Erfinder benannt:

Strobel, Karl, 7920 Heidenheim

㉙

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DT-PS 1 049 177

DT 1 800 423

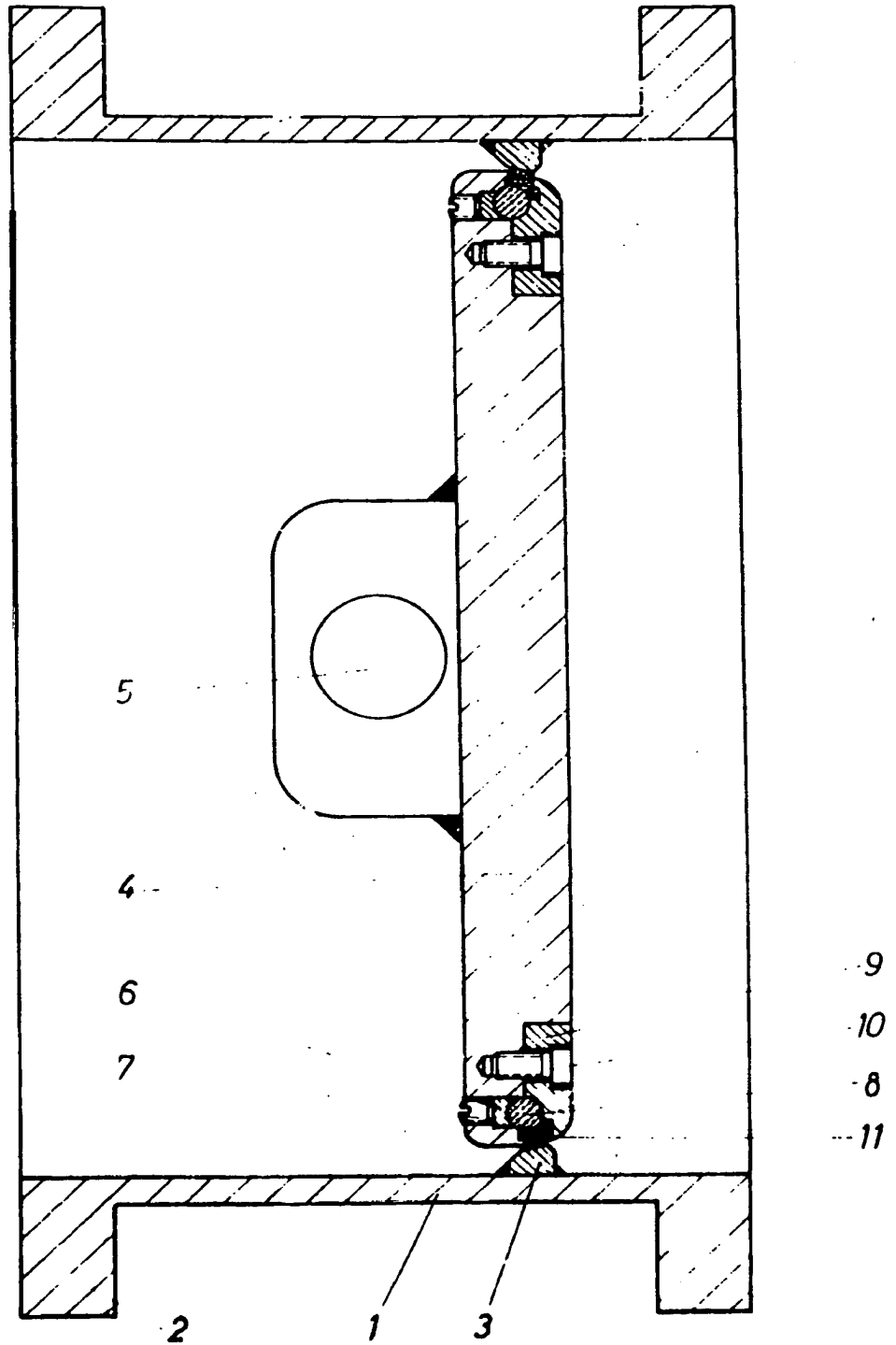
Best Available Copy

2

ZEICHNUNGEN BLATT I

Nummer: 1 800 423
 Int. Cl.: F 16 k, 1/226
 Deutsche Kl.: 47 g1, 1/226
 Auslegungstag: 21. Oktober 1971

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Absperrklappe für höhere Betriebsdrücke und höhere Temperaturen mit einer im einteiligen Gehäuse drehbar gelagerten Klappenscheibe, an deren Peripherie ein mit einem Klemmring gehaltener, nicht unterbrochener, nachstellbarer Dichtring in Schließlage der Klappenscheibe mit dem Dichtring des Gehäuses abdichtend zusammenwirkt.

Bekannte Absperrklappen mit ein- oder zweiteiliger Klappenscheibe besitzen an den Lagerstellen der Klappenscheibe unterbrochene, metallische Dichtringe. Diese Dichtringe sind mittels Schrauben und Segmentkeilen in radialer Richtung verstellbar. Auch sind Klappen bekannt, bei denen die radiale Verstellung des metallischen Dichtringes mit Schraubensätzen von der Abflußseite der Klappenscheibe her erfolgt. Bei diesen bekannten Ausführungen ist nachteilig, daß sie bei heißen Medien infolge der verschiedenen Temperaturausdehnungen der Klappenwerkstoffe zwischen dem Gehäusesitzring und den geteilten Sitzringen der Klappenscheibe festklemmen können und zum Fressen der Dichtflächen neigen.

Weitere bekannte Absperrklappen besitzen einen in einer Nut der Klappenscheibe mit einem Klemmring gehaltenen, nachstellbaren, gummielastischen O-Ring, welcher als Dichtring für den dichten Abschluß der Klappenscheibe in ihrer Schließlage auch verschiedenartige Profile aufweisen und mit einem Stützring verstärkt sein kann. Bei anderen bekannten Absperrklappen sind die gummielastischen Dichtringe im Gehäuse gehalten und mit Spannocken und Schrauben von außerhalb des Gehäuses her nachstellbar.

Andere bekannte Absperr- und Drosselklappen besitzen zwei Gehäusenhälften, die durch Stege miteinander verbunden sind und in ihrer Mitte einen Ringschlitz aufweisen. Auf einer der beiden Gehäusenhälften ist eine Ringtasche befestigt, in die ein elastischer Dichtungsring eingelagert ist. Auf dem anderen Gehäuseteil ist ein Druckring drehbar angeordnet, mit dem bei Drehung von Hand ein Druck auf den Dichtungsring ausgeübt werden kann, wobei dieser aus dem Ringschlitz heraustritt und einen dichten Abschluß der Verschlussklappe bewirkt, wenn sich diese in Schließstellung befindet.

Nachteilig bei der bekannten Absperr- und Drosselklappe ist, daß die beiden Gehäusenhälften durch Stege miteinander verbunden sind, womit die Klappe für höhere Betriebsdrücke und höhere Temperaturen nicht geeignet ist. Nachdem der Dichtungsring bei den Klappen bei Anpressung eine elastische Verformung erleidet und beim Schließen der Verschlussklappe auf seiner Sitzfläche auf Schub beansprucht wird, ist der Einsatz der Klappen nur für geringe Temperaturen geeignet, was weiterhin nachteilig ist. Außerdem härten in heißen Medien elastische Dichtungsringe je nach ihrer Werkstoffqualität bei einer gewissen Temperatur aus und erzielen dann infolge ihres harten Zustandes keine Dichtheit im Abschluß der Klappe mehr. Weiterhin können die Dichtungsringe bei höheren Betriebsdrücken und der dadurch erforderlichen höheren Anpreßdrücke zwischen der Verschlussklappe und dem Dichtungsring und der damit verbundenen Reibung beim Ein- und Ausschwenken der Verschlussklappe beschädigt werden, was wiederum nachteilig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Absperrklappe der eingangs genannten Art so aus-

zubilden, daß Beschädigungen und ein schneller Verschleiß des Dichtringes der Klappenscheibe vermieden werden. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß mittels Schrauben der in einer Nut der Klappenscheibe verschiebbare Stellring einen elastischen Druckring in bekannter Weise spannt und dieser den plastischen Dichtring radial nach außen drückt. Damit können die Absperrklappen für Medien mit höheren Temperaturen verwendet werden, da der plastische Dichtring die verschiedenen Ausdehnungen der Klappenwerkstoffe ausgleichen kann und noch eine genügend hohe Festigkeit besitzt, um beim Ein- und Ausfahren in den Gehäusesitz nicht zerstört zu werden. Jedoch besitzt der plastische Dichtring eine geringere Festigkeit als der Dichtring des Gehäuses, womit ein Fressen während des Ein- und Ausfahrens der Klappenscheibe aus dem Gehäusesitz vermieden wird. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch die Absperrklappe,

Fig. 2 eine andere Ausführungsform der Erfindung.

Nach Fig. 1 der Zeichnung besitzt das einteilige Gehäuse 1 beiderseits Anschlußflansche 2 zum Anschluß an eine Rohrleitung und im Innern einen nicht unterbrochenen metallischen Dichtring 3. Im Gehäuse 1 ist eine Klappenscheibe 4 um Zapfen 5 drehbar gelagert. In einer Nut der Klappenscheibe 4 ist ein Stellring 6 mittels Schrauben 7 verschiebbar. Die den Schrauben 7 gegenüberliegende Fläche des Stellrings 6 ist dem Profil eines elastischen Druckrings 8 angepaßt. Gegenüberliegend zum Stellring 6 wird der Druckring 8 von einem Klemmring 9 gehalten, der mit Schrauben 10 mit der Klappenscheibe 4 verbunden ist. Die Klappenscheibe 4 und der Klemmring 9 besitzen Nuten, mit denen ein plastischer Dichtring 11 gehalten wird. Beim Anziehen der Schrauben 7 drückt der Stellring 6 auf den Druckring 8, womit der Dichtring 11 radial nach außen gedrückt wird. Nach Fig. 2 können der Stellring 6 und die Schrauben 7 im bzw. am Klemmring 9 angeordnet werden. Der Druckring 8 kann mit dem Dichtring 11 auch zusammenvulkanisiert sein.

Patentansprüche:

1. Absperrklappe für höhere Betriebsdrücke und höhere Temperaturen mit einer im einteiligen Gehäuse drehbar gelagerten Klappenscheibe, an deren Peripherie ein mit einem Klemmring gehaltener, nicht unterbrochener, nachstellbarer Dichtring in Schließlage der Klappenscheibe mit dem Dichtring des Gehäuses abdichtend zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß mittels Schrauben (7) der in einer Nut der Klappenscheibe (4) verschiebbare Stellring (6) einen elastischen Druckring (8) in bekannter Weise spannt und dieser den plastischen Dichtring (11) radial nach außen drückt.

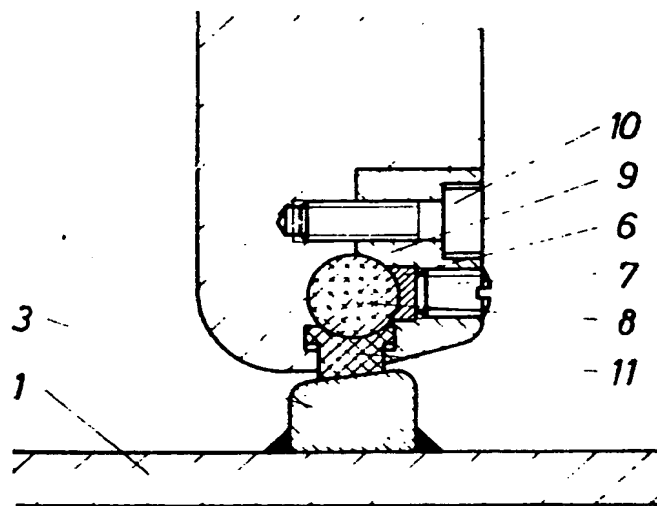
2. Absperrklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellring (6) und die Schrauben (7) im bzw. am Klemmring (9) angeordnet werden können.

3. Absperrklappe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Druckring (8) mit dem plastischen Dichtring (11) zusammenvulkanisiert ist.

ZEICHNUNGEN BLATT I

4

Nummer: 1 800 423
Int. Cl.: F 16 k, 1/226
Deutsche Kl.: 47 g1, 1/226
Auslegungstag: 21. Oktober 1971



English translation of an abstract for DE - PS - 1 800 423

Title: "Stop plate with readjust able seat packing"

5 This invention relates of a stop plate for higher operation pressures and higher temperatures with a solid turn able attached plate slice and a solid readjust able sealing ring is attached by a clamp ring and cooperate with the sealing ring of the housing. This invention provides a stop plate, that
10 avoid damage or attrition of the sealing ring. This will be made with screws and in the notch of the plate slice is an adjustment ring hold an elastic press ring in a known manner and pushed the plastic sealing ring radial outside. In this way the plates can be used for higher temperatures, because
15 the plastic sealing ring can compensate the extension of the plate and provide sufficient strength so that the plate can not be damaged. But the plastic sealing ring has a smaller strength as the sealing ring of the housing whereby will be avoided a galling of the plate slice out of the housing seat.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)